**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования второго поколения, рабочей  программой автора Е.Э. Кочуровой  «Занимательная математика » из сборника программ внеурочной деятельности УМК «Начальная школа ХХI века»: 1 – 4 классы под редакцией Н.Ф.Виноградовой. М.: Издательский центр «Вентана- Граф», 2013.

**Цель курса:** развитие математического образа мышления и устойчивого интереса к предмету «Математика».

Программа призвана способствовать решению следующих **задач:**

* Формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры.
* Предоставлять дополнительные возможности для развития творческих способностей учащихся.
* Учить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами.
* Закреплять навыки устных и письменных вычислений.
* Создавать условия для формирования и поддержания устойчивого интереса к математике.
* Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

«Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Научно – познавательное направление». Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Факультатив «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в факультатив включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации факультатива целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

**Рабочая программа по факультативному курсу «Занимательная мтематика» в 3 классе составлена на основе документов, содержащих требования к уровню подготовки учащихся и минимума содержания образования:**

* Федерального Закона № 273 от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»;
* Концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
* Планируемых результатов общего образования;
* Эффективного учебного плана МКОУ «Совхозная СОШ» на 2021-2022 учебный год;
* Локального акта «Положение о структуре, технологии разработки, порядке рассмотрения и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов в МКОУ «Совхозная СОШ».
* Перечнем учебников, рекомендованных и допущенных к использованию Минобрнауки России на 2021- 2022 учебный год.

**2.Планируемые результаты**

**Личностными** результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

простое наблюдение,

проведение математических игр,

опросники,

анкетирование

психолого-диагностические методики.

**Межпредметными р**езультатами изучения курса во 3-м классе являются связи:

с уроками изобразительного искусства: оформление творческих работ, участие в выставках рисунков при защите проектов;

с уроками технологии: изготовление материала по темам проектов.

с уроками русского языка: сочинение «Место математики в моей жизни».

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

занятия-конкурсы на повторение практических умений,

занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

результативность и самостоятельную деятельность ребенка,

активность,

аккуратность,

творческий подход к знаниям,

степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

**Предметными** результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;

- сравнивать между собой предметы, явления;

- судить о противоположных явлениях;

- давать определения тем или иным понятиям;

- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- выявлять функциональные отношения между понятиями;

- выявлять закономерности и проводить аналогии.

Проверка результатов проходит в форме:

игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),

собеседования (индивидуальное и групповое),

опросников,

тестирования,

проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др. [9]

**Метапредметные результаты:**

Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.

Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий ).

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Для оценки эффективности занятий по РПС можно использовать следующие показатели:

степень помощи, которую оказывает взрослый учащимся при выполнении заданий: чем помощь взрослого меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;

поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;

результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;

косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

**3.Содержание программы**

**Числа. Арифметические действия. Величины (23ч.)**

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

***Форма организации обучения — математические игры:***

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными кубиками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;

— игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;

— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторонние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

***Универсальные учебные действия:***

— сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

— моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;

— применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;

— анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;

— включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

—выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;

— аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

—контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

**Мир занимательных задач (7ч.)**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на задан- ные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.

***Универсальные учебные действия:***

— анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

— искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

—моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;

— конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;

— объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;

—воспроизводить способ решения задачи;

— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

— анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;

— оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);

— участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;

— конструировать несложные задачи.

**Геометрическая мозаика (4ч.)**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки 1→ 1↓, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

***Форма организации обучения — работа с конструкторами:***

—моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

—танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». «Спичечный» конструктор;

—конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;

—конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

***Универсальные учебные действия:***

—ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

— ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1→ 1↓ и др., указывающие направление движения;

—проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

—выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

—анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;

— составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;

—выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;

— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;

— осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы факультатива.***

*Личностными* результатами изучения данного факультативного курса являются:

— развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

— развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;

— воспитание чувства справедливости, ответственности;

— развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

*Метапредметные* результаты представлены в содержании программы в разделе «Универсальные учебные действия».

*Предметные*результаты отражены в содержании программы.

**Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания с**  
**указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер раздела,**  **темы** | **Название разделов и тем** | **Модуль воспитательной программы «Школьный урок»** | **Количество часов** | | |
| всего | теор. | практ |
| 1 | Числа. Арифметические действия. Величины. | Интеллектуальные интернет – конкурсы («Учи.Ру»,«Олимпус»). | 23 | 10 | 13 |
| 2 | Мир занимательных задач. | Дни финансовой грамотности. | 7 | - | 7 |
| 3 | Геометрическая мозаика. | Интеллектуальные интернет – конкурсы («Учи.Ру»,«Олимпус»). | 4 | 1 | 3 |
| **Итого:** | |  | **34** | **11** | **23** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Кол – во часов** | **Дата проведения** | | **Тема занятия** |
| **По плану** | **Факт.** |
| 1 | 1 | 2.09 |  | Интеллектуальная разминка. |
| 2 | 1 | 9.09 |  | «Числовой» конструктор. |
| 3 | 1 | 16.09 |  | Геометрия вокруг нас. |
| 4 | 1 | 23.09 |  | Волшебные переливания. |
| 5 | 2 | 30.09 |  | В царстве смекалки. |
| 6 | 7.10 |  | В царстве смекалки. |
| 7 | 1 | 14.10 |  | «Шаг в будущее». |
| 8 | 2 | 21.10 |  | «Спичечный» конструктор. |
| 9 | 28.10 |  | «Спичечный» конструктор. |
| 10 | 1 | 18.11 |  | Числовые головоломки. |
| 11 | 2 | 25.11 |  | Интеллектуальная разминка. |
| 12 | 2.12 |  | Интеллектуальная разминка. |
| 13 | 1 | 9.12 |  | Математические фокусы. |
| 14 | 1 | 16.12 |  | Математические игры. |
| 15 | 1 | 23.12 |  | Секреты чисел. |
| 16 | 1 | 30.12 |  | Математическая копилка. |
| 17 | 1 | 13.01 |  | Математическое путешествие. |
| 18 | 1 | 20.01 |  | Выбери маршрут. |
| 19 | 1 | 27.01 |  | Числовые головоломки. |
| 20 | 2 | 3.02 |  | В царстве смекалки. |
| 21 | 10.02 |  | В царстве смекалки. |
| 22 | 1 | 17.02 |  | Мир занимательных задач. |
| 23 | 1 | 24.02 |  | Геометрический калейдоскоп. |
| 24 | 1 | 3.03 |  | Интеллектуальная разминка. |
| 25 | 1 | 10.03 |  | Разверни листок. |
| 26 | 2 | 17.03 |  | От секунды до  столетия. |
| 27 | 7.04 |  | От секунды до  столетия. |
| 28 | 1 | 14.04 |  | Числовые головоломки. |
| 29 | 1 | 21.04 |  | Конкурс смекалки. |
| 30 | 1 | 28.04 |  | Это было в старину. |
| 31 | 1 | 5.05 |  | Математические фокусы. |
| 32 | 2 | 12.05 |  | Энциклопедия математических развлечений. |
| 33 | 19.05 |  | Энциклопедия математических развлечений. |
| 34 | 1 | 26.05 |  | Математический лабиринт. |